

Entreprises et organismes intermédiaires à Montréal : vers une gouvernance métropolitaine de la grappe de l'aéronautique¹

Tarek Ben Hassen, Juan-Luis Klein et Diane-Gabrielle Tremblay
CRISES/ Université du Québec à Montréal
Université du Québec à Montréal

Congrès annuel de l'ASRDLF
Séance thématique « Réseaux productifs, gouvernance et innovation en milieu métropolitain »
Août, 2008

Introduction

L'aéronautique fait partie des industries les plus importantes et les plus innovatrices dans la métropole de Montréal. Sur la scène internationale, l'agglomération de Montréal est considérée comme l'un des grands centres mondiaux dans ce secteur au même titre que Seattle, Wichita et Toulouse. La force de l'industrie montréalaise de l'aéronautique repose, bien sûr, sur la présence de plusieurs maîtres d'œuvre et d'équipementiers de classe mondiale, mais aussi sur plusieurs organismes intermédiaires (centres de recherche, associations industrielles, écoles, universités, etc.). L'objectif de ce texte consiste, d'une part, à montrer comment ces organismes intermédiaires interviennent dans la structuration d'une grappe (cluster) de l'aéronautique à l'échelle de Montréal et, d'autre part, à identifier les principales caractéristiques de cette grappe.

1 Problématique

L'industrie aérospatiale, comme beaucoup d'autres secteurs productifs, vit depuis quelques années des mutations profondes qui imposent deux défis majeurs aux fournisseurs et aux sous-traitants. Premièrement, les industries manufacturières se confrontent de plus en plus à une concurrence internationale accrue, notamment en provenance des pays asiatiques qui peuvent profiter de faibles coûts de main-d'œuvre.

Deuxièmement, la relation entre les donneurs d'ordres et les sous-traitants se transforme pour passer d'une relation de dépendance à une relation de collaboration (CMM, 2004; Alcouffe et Corrégé, 1999; Julien *et al.*, 2003). Les exigences des donneurs d'ordre se sont accrues vis-à-vis des fournisseurs et des sous-traitants appelés à passer d'un statut d'exécutant à celui de partenaires à part entière. Ainsi, le principal défi pour les

¹ La recherche sur Montréal dont nous nous inspirons dans ce texte fait partie d'un projet plus vaste, à l'échelle canadienne, financé par le CRSH et mené par le réseau « Innovation Systems Research Network » (ISRN), sous la direction de David Wolfe de l'université de Toronto. De façon spécifique, la recherche sur Montréal porte sur trois secteurs productifs (Aéronautique, technologies de l'information et vêtement) et elle est codirigée par Diane-Gabrielle Tremblay et Juan-Luis Klein.

fournisseurs et les sous-traitants c'est assumer de nouvelles responsabilités dans la chaîne de production industrielle et d'accéder au rang de partenaires stratégiques.

Les entreprises cherchent à accroître leur performance en introduisant des innovations technologiques qui les rendent plus compétitives. Or ces innovations technologiques amènent les principales entreprises et leurs collaborateurs immédiats à se connecter à des réseaux structurés à l'échelle mondiale, si bien que leurs décisions peuvent être prises sans tenir compte des intérêts des collectivités territoriales où elles sont ancrées (Borja et Castells, 1997 ; Dupuy et Burmeister, 2003), et ce notamment pour les grandes entreprises (Demers et Hafsi, 1993). Par contre, les acteurs locaux cherchent à contrecarrer cette tendance en intégrant ces entreprises dans des systèmes territorialisés en leur proposant un ensemble d'appuis localisés qui leur permettent d'externaliser des coûts et d'accroître leur compétitivité. Elles deviennent des nœuds locaux dans des réseaux globalisés (Amin et Thrift, 1992; Fontan, Klein et Tremblay, 2005). Mais, est-ce que cette observation s'applique au secteur l'aéronautique à Montréal?

2 Le territoire comme un système d'acteurs

Cette réflexion peut être replacée dans la problématique plus large de la place et la perception de l'espace et du territoire dans le développement économique. La prise en compte l'espace dans l'analyse économique a été, à part quelques précurseurs comme Marshall (1919), plutôt tardive. Aussi bien les auteurs néoclassiques que les auteurs d'inspiration marxiste ont négligé le rôle de l'espace dans l'analyse économique. Pour le courant néoclassique, l'espace est une contrainte. Pour les marxistes, les enjeux spatiaux sont longtemps apparus secondaires. L'espace a été ignoré aussi par les auteurs qui ont analysé les modalités de régulation du système capitaliste (Aglietta, 1976; Boyer, 1986) C'est l'évidence de la crise du fordisme qui a donné à voir de l'importance à l'espace comme élément structurant de dynamiques de développement à des échelles régionales ou locales (Benko et Lipietz, 2000; Klein, 2008). De ce point de vue, l'espace n'est plus seulement vu comme un plan et on ne parle plus de l'espace dans son acception physique, trop simpliste et déterministe, mais plutôt de « l'espace-territoire » (Gay et Picard, 2001), lequel est considéré comme un élément actif pour la compétitivité des entreprises (Kirat et Lung, 1995). Le territoire agit comme un cadre commun de représentation et d'apprentissage qui transforme la proximité physique en proximité relationnelle (Tremblay, Klein, Fontan et Rousseau, 2003), ce qui donne lieu à l'interaction entre acteurs et à la mise en place des modalités de coordination (Boyer 2002).

Les auteurs qui ont abordé les modalités de coordination territoriale susceptibles de jouer un rôle dans le développement économique et dans la compétitivité des réseaux d'entreprise ont utilisé la notion de gouvernance pour analyser les formes que prend le partage du pouvoir entre les différents types d'acteurs qui configurent le territoire. Selon Stoker (1998), la gouvernance concerne un ensemble complexe d'acteurs et d'institutions qui n'appartiennent pas tous à la sphère du gouvernement. Elle traduit une interdépendance entre les pouvoirs et les institutions associées à l'action collective et fait

intervenir des réseaux d'acteurs autonomes. Elle se manifeste notamment par le partenariat entre différents types d'acteurs (Klein, 1992), par la collaboration entre les entreprises, les producteurs de savoir et les instances gouvernementales (Storper, 1997) et par l'action d'organismes intermédiaires qui facilitent la relation entre les acteurs (Jacob et Ouellet, 2002). C'est à travers cette relation que se configurent des réseaux territorialisés d'acteurs qui ont été analysés à partir de diverses approches dont les plus importantes sont celles des « systèmes régionaux d'innovation » (Braczyk, Cooke et Heidenreich, 1998), celle des systèmes productifs locaux (Guillaume, 2005) et celle des clusters (Porter, 1990).

Peut importe l'approche, ce qui se dégage de ces analyses est que plus tous les acteurs concernés par un produit ou par une filière de production s'imbriquent dans des systèmes territoriaux aux interrelations multidimensionnelles et fluides induites par l'attachement à un territoire, plus les entreprises qui y prennent part sont innovantes et compétitives dans le cadre de réseaux globaux de circulation des capitaux et des produits. C'est cette hypothèse que nous essayerons de documenter à l'aide du cas de l'industrie aéronautique à Montréal.

3 Les organisations intermédiaires dans l'aéronautique : base empirique de la recherche

Dans le but de documenter cette hypothèse concernant le lien entre l'imbrication des différents acteurs dans des systèmes territoriaux et la compétitivité des entreprises, nous avons réalisé une recherche sur trois secteurs productifs importants dans la région de Montréal. Dans ce texte, nous nous limiterons à un de ces secteurs, à savoir l'aéronautique. Cette recherche est basée sur des entrevues auprès des organisations intermédiaires et des représentants d'entreprises. Dans cette communication, nous rendons compte de la première étape de la recherche, qui porte sur les organisations intermédiaires. Cette étape s'est déroulée entre juin et novembre 2007.

Deux types d'organisations intermédiaires ont fait l'objet d'entrevues, soit des organisations qui ont une vocation générale en regard de la gouvernance métropolitaine, telles la Communauté métropolitaine de Montréal, la Chambre de commerce métropolitaine de Montréal ou la section Montréal du ministère du Développement économique, des Innovations et des Exportations, et des organisations qui ont un mandat spécifique, telles Aéro Montréal, l'Association québécoise de l'aérospatiale (AQA), le Comité sectoriel de la main d'œuvre en aérospatiale (CAMAQ). Au total, nous avons interviewé des représentants de vingt-cinq organisations à vocation générale et dix à vocation spécifique. Les entrevues ont été enregistrées et transcrites, et les verbatims ont été traités avec le logiciel Nvivo. Dans cette communication, nous nous fondons surtout sur les dix entrevues ayant trait au secteur de l'aéronautique.

4 L'évolution de l'aéronautique à Montréal : d'une concentration d'entreprises à une grappe structurée

L'histoire de l'aéronautique à Montréal commence dans les années 1920 avec la naissance de Canadian Vickers, un constructeur d'avions, et l'implantation de Pratt & Whitney, un fabricant de moteurs. Ce choix de localisation était influencé principalement par la présence à Montréal d'une importante industrie de construction navale et de construction de chemin de fer. Ces industries ont joué le rôle d'industries fondatrices pour l'aéronautique. Ainsi, les premiers fabricants d'avions étaient avant tout des entreprises de construction navale, comme Canadian Vickers. Canadian Vickers deviendra Canadair en 1944 puis Bombardier aéronautique en 1986. Le véritable décollage de l'aéronautique montréalais intervient pendant la 2^{ème} guerre mondiale, notamment après l'ouverture en 1941 de l'aéroport de Dorval. Entre 1938 et 1945, le Canada produit plus de 10 000 appareils militaires dont la majorité était fabriqué à Montréal.

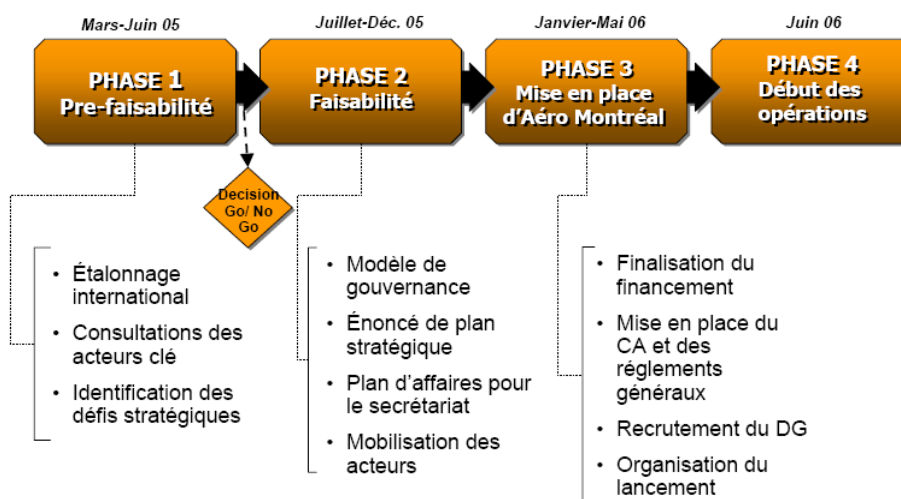
A l'issue de la 2^{ème} guerre mondiale, la place de Montréal dans l'industrie aéronautique s'est consolidée davantage en se basant sur l'exportation vers le marché américain vue la petitesse du marché intérieur canadien. Ce rapprochement du marché américain a assuré au secteur un développement continu jusqu'aux années 1980 (Terral, 2003).

Au début des années 1980, il s'est amorcé un processus de reconversion économique à Montréal basé notamment sur le développement de trois secteurs de la haute technologie : les biotechnologies, les TIC et l'aéronautique (Klein, Tremblay et Fontan, 2003). L'industrie aéronautique était au cœur des stratégies qui ont mené à cette reconversion, comme le prouve le contenu du rapport du Comité interministériel sur le développement de la région de Montréal, connu sous la désignation de « Rapport Picard », qui annonçait le besoin de: « consolider le rôle de Montréal comme centre canadien de l'industrie aéronautique et y maintenir un secteur viable et solide qui soit capable de soutenir la concurrence internationale ». Diffusé en 1986, ce rapport insiste sur l'urgence de faire de Montréal un pôle de développement et une métropole internationale en prenant appui sur ses principales forces : la masse industrielle, la base universitaire et le capital de recherche; il prescrit la mise en place de structures de relation et de concertation université-entreprise, ainsi que la consolidation de sept axes de développement (au premier rang desquels, la haute technologie : aéronautique, technologie spatiale, télécommunications, microélectronique, informatique et biotechnologie) (Klein, Manzagol, Tremblay et Rousseau, 2005)

Jusqu'au années 1970, les relations entre les entreprises de l'aéronautique étaient des relations productives impliquant relativement peu de coopération. Montréal n'était qu'un ensemble d'entreprises juxtaposées et qui interagissaient très peu avec leur environnement (Zhegu, 2007). Pendant cette période on remarque l'absence d'organismes dédiés à l'aéronautique à Montréal à part l'AIAC (Aerospace Industries association of Canada) dont le siège social était à Ottawa. À la fin des années 1970, alors que l'industrie est confrontée à un problème de recrutement de main d'œuvre qualifiée, l'AIAC propose de mettre sur pied des groupes de travail dans chaque province afin de suggérer des solutions. De cette initiative est né le Comité sectoriel de la main d'œuvre en aérospatiale

du Québec (CAMAQ) en 1978. Le CAMAQ a été derrière la création de l'École des métiers de l'aérospatial de Montréal (ÉMAM) et l'Institut de formation aérospatiale (IFA). Également, le CAMAQ a participé à la création de l'AQA et du Consortium de recherche et d'innovation en aérospatial du Québec (CRIAQ). En 2004, face aux nombreux défis : concurrence, manque de main d'œuvre, projets majeurs en suspens (l'avion Série C de Bombardier), les acteurs du secteur se sont mobilisés pour former le Comité aérospatial Québec qui, suite à des consultations, a abouti au lancement officiel d'Aéro Montréal, soit la grappe de l'aéronautique à Montréal, le 15 mai 2006 suite à quatre étapes :

Figure 1.
Les étapes de la création d'Aéro Montréal



Source : Innovitech (2006)

La mise en place d'Aéro Montréal fait partie de la politique des grappes qui, depuis 1991, constituent une partie intégrante des stratégies de développement économique au Québec. En décembre 1991, le gouvernement québécois a identifié 13 grappes classées en deux catégories : les grappes stratégiques, qui regroupent les secteurs les plus structurés et les plus concurrentiels à l'échelle internationale comme l'aéronautique et les technologies d'information et les grappes concurrentielles qui rassemblent les secteurs qui ont un bon potentiel de croissance et une importance en termes d'emplois comme le transport terrestre et la Pétrochimie. Cette politique était basée sur les incitatifs fiscaux et l'aide à la constitution de réseaux de collaboration (Latouche, 1998). Cependant, cette stratégie a connu un échec à cause principalement du changement de gouvernement et du manque de concertation entre les intervenants. Renouant avec le modèle des grappes après une pause de près d'une décennie, le gouvernement du Québec a lancé en avril 2002 le projet ACCORD (Action concertée de coopération régionale de développement) qui vise à construire un système productif régional compétitif sur le plan nord-américain et mondial dans chacune des régions du Québec, par l'identification et le développement de créneaux d'excellence. Les projets ACCORD en sont à des étapes variables selon les régions, mais ils sont souvent dominés par les entreprises et élus locaux, et font généralement peu de place aux acteurs associatifs et communautaires.

Dans cet élan, en 2003, la Communauté métropolitaine Montréal (CMM) a relancé le projet des grappes innovantes dans sa stratégie de compétitivité. Ainsi, la CMM a identifié quinze grappes industrielles classées en quatre catégories : les grappes de compétition, les grappes de rayonnement, les grappes de pointe et les grappes de production. Les grappes de compétition regroupent les secteurs les plus concurrentiels à l'échelle internationale comme l'aéronautique, les sciences de la vie et les technologies de l'information. Les grappes de rayonnement regroupent les secteurs qui permettent à Montréal de rayonner à l'étranger comme la culture et le cinéma. Les grappes de pointe, rassemblent les secteurs technologiques émergents qui ont un grand potentiel de croissance à long terme comme les nanotechnologies. Les grappes de production concernent les secteurs plus traditionnels basés sur la transformation des ressources naturelles comme l'énergie et l'industrie du papier. Cette stratégie «bottom-up» laisse le leadership aux entrepreneurs et aux acteurs intermédiaires (associations sectorielles, syndicats, centres de formation et de recherche) impliqués dans chacune des grappes.

5 Les acteurs de l'aéronautique à Montréal

L'aéronautique montréalaise réunit plusieurs types d'acteurs, soit les acteurs publics, les entreprises privées et les acteurs intermédiaires. Dans cette section, nous allons identifier ces acteurs et préciser leur rôle.

5.1 Les acteurs publics

L'industrie aéronautique est particulièrement stratégique et très importante pour les États en raison de son importance économique, ainsi que son importance pour la sécurité nationale, la défense, les communications; de plus le développement technologique qui peut être transférable à d'autres industries. Au Canada, dans le but de développer une industrie aéronautique forte, les différents paliers gouvernementaux ont apporté un soutien important aux entreprises du secteur, sans pour autant avoir une vision commune de l'industrie. Certains acteurs parlent d'un manque de coordination entre les niveaux de gouvernement supérieurs concernant l'avenir de Montréal et le soutien aux industries de la haute technologie. « Il faut que ces gens là travaillent ensemble. Je pense qu'il y a un arrimage à faire au niveau des instances gouvernementales » nous affirme le représentant d'une institution de formation interviewé dans le cadre de la recherche.

Tableau 1.
Les principaux acteurs publics dans l'aéronautique

Organisme	Champ d'intervention	Rôle dans la grappe
Niveau fédéral		
Affaires étrangères et commerce international Canada	Commercialisation et prospection et attraction des investissements	<ul style="list-style-type: none"> • Aider les entreprises à réussir sur les marchés internationaux et attirer les investissements étrangers. • Collaborer avec les autres acteurs afin d'aider les entreprises à pénétrer les marchés internationaux.
Développement économique Canada (DEC)	Financement	<ul style="list-style-type: none"> • Financer les PME pour favoriser leur compétitivité par l'augmentation de leurs capacités à innover, à adopter des technologies de pointe et à développer des marchés. • Participer au financement d'Aéro Montréal
Industrie Canada	Financement Organisation	<ul style="list-style-type: none"> • Offrir du financement aux entreprises notamment au niveau de la R&D comme avec le programme Initiatives stratégique pour l'aérospatial et la défense (ISAD). • Etablir des stratégies de développement pour le secteur
Conseil national de recherche Canada-Programme d'aide à la recherche industrielle (CNRC-PARI)	R&D et innovation	<ul style="list-style-type: none"> • Offrir de l'aide financière et du soutien technique aux entreprises pour effectuer des projets de R&D.
Centre des technologies de fabrication en aérospatiale- Conseil national de recherche Canada (CTFA-CNRC)	R&D et innovation	<ul style="list-style-type: none"> • Collaborer avec les entreprises impliquées dans la fabrication de composants aérospatiaux afin de les aider à développer des technologies de fabrication compétitives.
Institut des matériaux industriels (IMI-CNRC)	R&D et innovation	<ul style="list-style-type: none"> • Aider les entreprises au niveau de la R&D : offrir des installations d'essai et de validation techniques, offrir les compétences humaines, etc.
Niveau provincial		
Investissement Québec	Financement	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser la croissance de l'investissement
Ministère du développement économique, de l'innovation et de l'exportation (MDEIE)	Financement Organisation	<ul style="list-style-type: none"> • Participer au financement d'Aéro Montréal • Établir des stratégies de développement pour le secteur • Mettre en place des programmes d'accompagnement stratégique pour les entreprises
Niveau municipal		
Communauté métropolitaine de Montréal (CMM)	Financement	<ul style="list-style-type: none"> • Initier et coordonner la création d'Aéro Montréal • Participer au financement d'Aéro Montréal

La majorité de programmes de soutien au développement du secteur ont été élaborés suivant une conception traditionnelle. Ces programmes touchent notamment les mesures directes de soutien à la R-D, à l'innovation ou au développement des marchés, l'accès au financement (ex. mesures fiscales) ou à des capitaux de risque, etc. Ces instruments sont en général réactifs et cherchent à répondre aux demandes des entreprises notamment dans le cas des grands projets comme la construction d'un nouvel avion par Bombardier, par exemple, comme nous dit le dirigeant d'un organisme intermédiaire de R&D qui parle du rôle des gouvernements:

« Pour l'aéronautique ils ont un rôle important au niveau des grands projets. Par exemple, si Bombardier lance un nouveau projet d'avion, ils ont un rôle de participer au financement de ça. Ensuite, ils ont un rôle de supporter les entreprises, par les programmes d'aide à la R&D » (Entrevues, 2007)

Ainsi, même si les deux paliers du gouvernement ont participé à la création de la grappe de l'aéronautique, ils ne jouent pas un rôle prioritaire dans la gouvernance de cette grappe. Ceci se confirme par le fait que sur les 14 membres du conseil d'administration d'Aéro Montréal, le gouvernement ne compte que deux membres qui agissent à titre d'observateurs. Ce rôle effacé s'explique par plusieurs raisons. Premièrement, le gouvernement fédéral et le gouvernement du Québec ne veulent plus agir comme des leaders de grands projets, se voyant plus comme des partenaires que comme des acteurs de première ligne. Deuxièmement, pour le gouvernement provincial, s'impliquer davantage dans l'industrie serait perçu comme étant une faveur accordée à Montréal et au secteur de l'aéronautique, ce qui provoquerait une réaction des autres régions. Également, plusieurs prétendent que l'aéronautique est une industrie prospère et que l'aide gouvernementale est davantage nécessaire dans le cas des industries en difficultés (textile-habillement, forêt, etc.). Ceci a donné aux principales entreprises et aux organisations représentatives de l'aéronautique une certaine autonomie de décision.

5.2 La sphère privée : les entreprises

Nous allons présenter ici un bref portrait des entreprises du secteur. Le secteur de l'aéronautique à Montréal se caractérise par une structure pyramidale. Ainsi, le secteur est composé de trois groupes d'entreprises : les donneurs d'ordres, les équipementiers et les sous-traitants.

Tableau 2.
Les caractéristiques des entreprises de l'aéronautique à Montréal

Niveau dans la hiérarchie productive	Nombre d'entreprises	Emplois et % du total	Ventes et % du total	Produits et services	Principales entreprises
Donneurs d'ordre	4	22 700 (58%)	7.8 G\$ (70%)	<ul style="list-style-type: none"> • Avions • Hélicoptères • Moteurs et maintenance • Simulateurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Bombardier • Bell Helicopter • Pratt & Whitney • CAE
Équipementiers	14	7860 (20%)	2.2G\$ (20%)	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenance, • Réparation, composantes, accessoires de moteurs • Trains d'atterrissage • Systèmes électriques/électronique 	<ul style="list-style-type: none"> • Honeywell, Héroux-Devtek • L-3 MAS • Rolls-Royce
Sous-traitants	220	8640 (22%)	1.1 G\$ (10%)	<ul style="list-style-type: none"> • Usinage, chaudronnerie/soudure, essais/contrôle, plasturgie, conteneurs, outillage/outils, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • ABB Bomem • ABIPA Canada • Nétur • Accessair

Au sommet se situent quatre donneurs d'ordres (Bombardier, Bell Hélicoptères, CAE et Pratt et Whitney) spécialisés dans la construction d'aéronefs complets, d'hélicoptères et de simulateurs. Les quatorze équipementiers produisent des éléments complets tels que des moteurs, des accessoires de moteur, des équipements de communication, etc. Finalement, à la base de la structure industrielle, 220 PME font de la sous-traitance. Elles offrent des pièces usinées, de la fonderie, de la machinerie, etc. (CMM, 2004). Le cluster de l'aéronautique s'est graduellement structuré autour de la croissance des quatre donneurs d'ordres. Depuis la fin des années 1970, les donneurs d'ordres ont atteint une taille respectable et jouissent d'une notoriété internationale. Ceci explique que des équipementiers étrangers se soient implantés et qu'on ait assisté à la densification du réseau de sous-traitance.

Les donneurs d'ordres réalisent 70% des ventes (7.8 G\$) et comptent 58% des emplois (22 700). Cette prédominance au niveau des emplois et du chiffre d'affaires s'est reflétée dans de la gouvernance du secteur. Ainsi, les donneurs d'ordres occupent une place importante au niveau de la gouvernance et la prise de décision du secteur. Ils sont consultés par les gouvernements pour toutes les décisions qui concernent le secteur. Par exemple : avant de lancer le Comité aérospatiale Québec, le comité qui a lancé Aéro-Montréal, le ministre a convoqué les présidents des principales entreprises notamment les maîtres d'œuvre afin d'avoir leur accord. Consciente de leur rôle important, la CMM dans sa stratégie des grappes offre une large place à ceux qu'elle qualifie de

« champions », c'est-à-dire aux cadres de direction des donneurs d'ordre, sachant qu'ils constituent des acteurs cruciaux pour la structuration d'un système d'acteurs.

Également, les organismes sont conscients de l'importance d'avoir les entreprises dominantes autour de la table et essayaient souvent d'avoir l'implication des maîtres d'œuvre avant de lancer leurs projets (la création d'Aéro Montréal). Souvent, ce sont des entreprises qui initient les projets et les organismes les soutiennent par la suite (le Comité spécial sur la défense², par exemple). Tous les acteurs s'entendent sur le fait que les donneurs d'ordres constituent les acteurs les plus importants dans le secteur de l'aéronautique comme le souligne le représentant d'une association sectorielle de l'aéronautique :

« Les donneurs d'ordre sont assez indépendants. Ils ont leur propre agenda, c'est des « big boys ». Donc, en termes de leadership c'est toujours important que des donneurs d'ordre soient présents »
(Entrevues, 2007)

5.3 La sphère des organismes

Au fil des années, l'industrie aéronautique montréalaise s'est dotée de plusieurs organismes dont le champ d'intervention est diversifié : formation, organisation, financement et la R&D.

² Le Comité spécial sur la défense a été formé pour faire valoir les capacités uniques de la grappe aérospatiale du Montréal métropolitain auprès du gouvernement fédéral et de ses fournisseurs, dans le contexte des achats d'équipements militaires pour les Forces armées canadiennes et de la politique des retombées industrielles canadiennes auxquels les achats sont assujettis.

Tableau 3.
Les principaux organismes de l'aéronautique à Montréal

Organisme	Champ d'intervention	Rôle dans le cluster
Aéro-Montréal	Réseautage	<ul style="list-style-type: none"> • Coordonner la mise en place d'un environnement permettant d'augmenter la productivité et d'accélérer la croissance du secteur aéronautique.
AQA	Réseautage	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser des événements et des rencontres de réseautage entre les entreprises comme le Souper conférence. • Faire la promotion de l'industrie aéronautique québécoise au Canada et à l'international, notamment par la participation aux salons et aux missions commerciales.
STIQ	Réseautage	<ul style="list-style-type: none"> • Stimuler le développement des relations d'affaires entre les entreprises et les fournisseurs en organisant des activités de maillage comme la Journée donneurs d'ordre/fournisseurs, le tournoi de Golf/Maillage et les petits-déjeuners.
CAMAQ	Main d'œuvre et formation	<ul style="list-style-type: none"> • Maillage entre les employés et les entreprises du secteur : organisation d'événements et activités pour faciliter la concertation et le réseautage entre les différents intervenants impliqués dans la formation de la main d'œuvre de l'industrie aéronautique.
École des métiers de l'aérospatiale de Montréal (ÉMAM)	Formation technique	<ul style="list-style-type: none"> • Former des ouvriers qualifiés et spécialisés capables de répondre aux besoins spécifiques de l'industrie.
École nationale d'aérotechnique (ÉNA)	Formation technique	<ul style="list-style-type: none"> • Former des techniciens dans le domaine des technologies aéronautiques conforme aux besoins du marché du travail, • Contribuer au développement et à la promotion du, en collaboration avec les institutions d'enseignement, les industries et les associations.
CRIAQ	R&D et innovation	<ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir et réaliser des projets de recherche industrielle au stade précompétitif dans un cadre de collaboration entre les entreprises et les universités.
Centre technologique en aérospatiale (CTA)	R&D et innovation	<ul style="list-style-type: none"> • Offrir aux PME des services en termes de soutien à l'innovation et au développement en aéronautique, leur permettant d'accroître leurs connaissances, leur compétitivité ainsi que la qualité de leurs produits et services.
Fond de solidarité-FTQ	Financement	<ul style="list-style-type: none"> • Soutenir l'expansion et le développement des PME en offrant du financement.

Contrairement à d'autres secteurs (le cas des organisations du textile et de l'habillement par exemple), les organisations de l'aéronautique se caractérisent par une coopération assez importante et une certaine division des tâches. Chaque organisme a son champ d'intervention :

« Chacun a son créneau. L'AQA devrait être la mobilisatrice des PME à différents niveaux. Le CRIAQ c'est la recherche et développement. Moi je pense que ce secteur est bien organisé. CAMAQ a la responsabilité de la main d'œuvre et Aéro Montréal doit faire travailler tout ce monde là ensemble. » (Représentant d'un organisme de R&D, entrevues 2007)

« Si on se compare à d'autres secteurs je trouve qu'on est bien organisé, on a plusieurs organismes qui sont là, qui font un bon travail et qui permettent une bonne synergie entre les différents acteurs, donc je trouve qu'on est pas mal bon. » (Représentant d'un centre de R&D, entrevues 2007)

6 Une gouvernance basée sur la concertation

L'absence d'un acteur gouvernemental leader qui chapeaute et contrôle tout le secteur et l'existence de réseaux productifs constitués autour de donneurs d'ordres importants ont permis la mise en place d'une gouvernance souple basée sur la concertation. Nous interviewés nous assurons qu'il y règne un climat de collaboration et de coopération, certains parlant même de « la grande famille de l'aéronautique ».

« C'est amical. Une des caractéristiques de l'industrie aéronautique à Montréal c'est l'absence de compétition. À Montréal, on a quatre donneurs d'ordres, Bombardier, Pratt, Bell, CAE. On a quatre donneurs d'ordres qui travaillent dans des domaines différents donc ils ne se compétitionnent pas. Donc, la question sur la compétitivité et tout ça ne se pose pas ici, il n'y a pas de problèmes. » (Représentant d'un organisme intervenant dans le domaine de la formation, entrevues 2007)

« Il y a comme un pacte les entreprises ne s'arrachent pas les travailleurs. » (Représentant d'un organisme de R&D, entrevues 2007)

Cette tradition de concertation trouve ses racines dans la période de la reconversion économique à Montréal engagée au début des années 1980. Rappelons qu'au début des années 1980, Montréal a vécu une dure période de crise économique caractérisée par des fermetures d'usines et des d'importantes mise à pieds. Ainsi, afin de corriger la situation, les acteurs du développement, les institutions politiques de tous les niveaux de gouvernement et la communauté des gens d'affaires, multiplient les plateformes de dialogue et les plans stratégiques. C'est au cours de cette décennie que l'on peut situer l'émergence d'une culture de coopération et de partenariat dans le secteur de l'aéronautique. À cela s'ajoute le centrage de toutes les relations et interactions dans l'industrie de l'aéronautique autour de certains donneurs d'ordre bien identifiés.

Ainsi, la gouvernance de l'aéronautique se présente comme un arrangement entre les quatre grands organismes du secteur (CAMAQ, AQA, CRIAQ et Aéro Montréal) et les principales entreprises (notamment les donneurs d'ordres). C'est une gouvernance sectorielle autour de l'aéronautique qui s'intègre dans une gouvernance territoriale métropolitaine. Ce mode de gouvernance se manifeste notamment lors de la mobilisation

autour de projets communs pour faire face collectivement à la concurrence internationale comme le projet de Série C de Bombardier

7 La Série C de Bombardier : le système d'acteurs en action

En juillet 2004, Bombardier a annoncé son attention de lancer une nouvelle gamme d'avions C-séries allant de 110 à 135 sièges, et depuis, le projet a franchi plusieurs étapes. En mai 2005, Bombardier a reçu la confirmation de l'aide financière attendue des gouvernements fédéral et québécois. Suite à des discussions avec ses fournisseurs éventuels, ceux-ci se sont engagés à assumer un tiers des coûts de développement estimés à plus de 2 milliards de dollars. Aéroports de Montréal a déployé aussi des efforts pour que le projet soit basé sur l'un de ses sites aéroportuaires. Suite à tous ces efforts, Bombardier a choisi l'aéroport Montréal-Mirabel comme site d'assemblage final pour la C-Séries. Cependant, faute de commandes suffisantes Bombardier a décidé d'arrêter le projet en 2006. Par la suite en février 2008, en observant un regain d'intérêt par le marché pour cette gamme d'avion, Bombardier a décidé de relancer le projet. Les gouvernements fédéral et provincial ont réitéré leur support financier et même accru leur aide suite à l'augmentation des coûts. Le plan d'affaires de Bombardier pour le C-Séries repose sur l'hypothèse d'une contribution gouvernementale du tiers des frais de développement. Aussi, les travailleurs de Bombardier ont consenti à des concessions importantes en matière d'avantages sociaux et de conditions de travail. Le CAMAQ pour sa part a apporté son soutien au projet en annonçant la capacité des écoles de Montréal de former les futurs travailleurs de la Série C.

Cependant, la mise au point de la C-Série est confrontée à plusieurs défis. Premièrement, plusieurs observateurs s'attendent à ce que la facture augmente d'entre 19 et 29 pour cent, pour atteindre possiblement 2,7 milliards \$ US, en raison d'une plus grande utilisation des matériaux composites auxquels s'ajoutent 700 millions \$ pour les frais de construction d'usines et d'équipements pour l'assemblage. À l'origine, le projet devait nécessiter des investissements de 2,1 milliards \$ US. Deuxièmement, à cause de la force du dollar canadien, Bombardier compte assembler la C-série aux États-Unis, ainsi l'avion serait naturellement couvert contre les variations de taux de change puisque les coûts seraient libellés en dollars américains et les revenus également en dollars américains. Ceci veut dire une perte de 2500 postes d'emploi pour Montréal. À l'origine, le site de Mirabel avait été identifié pour l'assemblage du C-Séries, celui de Saint-Laurent pour la fabrication du cockpit.

Bombardier a finalement décidé de localiser son usine d'assemblage à Mirabel ; cette décision est survenue suite à un arrangement entre l'entreprise, le syndicat FTQ, les gouvernements et la municipalité de Mirabel. Ce projet montre que les acteurs locaux ont un grand potentiel de mobilisation et de concertation notamment lorsqu'il y a un sentiment d'urgence.

Tableau 4.
Les acteurs et leur contribution dans le projet de la Série C de Bombardier

Acteur	Contributions
Gouvernements	Contributions financières
Travailleurs et syndicats	Concessions en matière d'avantages sociaux et de conditions de travail
Fournisseurs	Contributions financières
CAMAQ	Formation

8 Une industrie ancrée dans territoire

L'industrie aéronautique à Montréal se caractérise par son fort ancrage territorial. On a observé un sentiment fort d'appartenance et d'attachement au territoire chez les intervenants rencontrés. La grande majorité d'eux se plaisent à rappeler avec fierté que Montréal constitue le seul endroit au monde où il est possible de fabriquer un aéronef « de A à Z » à l'intérieur d'un rayon de trente kilomètres. Également, cette fierté territoriale est doublée d'une certaine fierté sectorielle. La majorité des intervenants insistent sur leur fierté de travailler dans l'aéronautique et leur passion pour le secteur. Il ne faut toutefois pas négliger les avantages financiers offerts par les gouvernements, et les soutiens à la formation, qui contribuent à attacher les entreprises au territoire.

« Dans l'aéronautique il y a une passion pour l'aviation, pour travailler ensemble et pour le réseautage. » (Représentant d'une institution de formation, entrevues 2007)

« Je pense que c'est un secteur qui est passionnant mais il y a des grands défis » (Représentant d'une institution de financement, entrevues, 2007)

« ...il y a sentiment d'appartenance très fort dans le secteur de l'aéronautique. Quand tu crois à l'aéronautique tu veux que ça marche. » (Représentant d'une association sectorielle, entrevues, 2007)

Cet ancrage territorial de l'industrie a été renforcé par l'action des différents acteurs notamment les organismes intermédiaires. Ils ont aidé les entreprises et les différents acteurs à se réseauter et à collaborer par le biais de plusieurs activités et événements de réseautage. À titre d'exemple : les soupers conférence de l'AQA constituent une activité importante pour les entreprises de l'aéronautique afin de se réseauter et développer leur marchés.

« Il y a une facilité de réseautage à travers les soupers organisés par l'AQA de manière régulière. Il y a au moins une activité de réseautage par trois mois sans compter les sous-activités de réseautage. Il y a plusieurs événements dans le secteur dont le chantier innovation, le CRIAQ a un forum annuel dans lequel il invite les universités à écouter les besoins des industriels. » (Représentant d'un organisme gouvernemental, entrevues 2007)

« Il y a du formel au niveau des soupers-conférences de l'AQA par exemple, ou bien le conseil d'administration d'Aéro Montréal, donc c'est une façon d'entrer en contacts avec les gens et de réseauter. Dans l'informel on traite beaucoup de choses, lors des événements on délègue quelqu'un de l'école. » (Représentant d'une institution de formation, entrevues 2007)

« Au niveau du CRIAQ par exemple, on rencontre les responsables de la R&D de chaque entreprise, ce qui facilite les interactions avec ces gens, importants, qui ca sera difficile de les rencontrer autrement. » (Représentant d'un centre de R&D, entrevues 2007)

9 Une industrie resautée à l'échelle internationale

L'aéronautique à Montréal est l'exemple parfait d'une industrie attachée à son territoire d'implantation par des réseaux locaux mais aussi bien réseautée à l'international. Tous les acteurs, notamment les organismes intermédiaires, sont conscients de l'importance d'intégrer les réseaux internationaux et de collaborer avec les autres pôles de l'aéronautique dans le monde notamment au niveau de la R&D et de l'innovation, un créneau vital pour l'aéronautique :

« L'industrie aérospatiale est mondiale, vous n'êtes pas capables de parler de l'aérospatiale sans parler de la Chine, du Japon, du Mexique.....On ne peut pas dire on va développer nos technologies sans prendre en compte les autres, et on la partage pas. Ca ne marche pas de même. Il y a des organisations de recherche mais ils font partie des consortiums de recherche européens. Boeing a le support du gouvernement. Donc il n'y a personne qui s'enferme. C'est essentiel de s'ouvrir. C'est très important pour l'innovation et la R&D. On peut faire affaire avec les programmes européens pourquoi pas? » (Représentant d'un organisme de R&D, entrevues 2007)

L'aéronautique montréalaise est plus connectée avec les pôles européens de l'aéronautique comme Toulouse, avec lequel les acteurs entretiennent des relations étroites.

« On a investi récemment dans un fond français spécialisé dans l'aérospatial, le but c'est d'augmenter notre réseautage. Donc imaginez le réseau que ça donne, on travaille conjointement avec eux, eux ils sont très fort en France : Paris, Toulouse, Bordeaux, nous on est implanté à Montréal. C'est comme même deux centres importants.» (Représentant d'une institution de financement, entrevues 2007)

Ainsi, dernièrement, Aéro Montréal a signé une entente de collaboration avec l'Aerospace Valley, le pôle de compétitivité des régions françaises Midi-Pyrénées et Aquitaine, en vue d'établir ou d'intensifier des partenariats technologiques entre les acteurs du secteur aérospatial québécois et celui de la France.

Les différents salons de l'aéronautique (Bourget, etc.) constituent pour les entreprises et les organismes les meilleures occasions pour établir des contacts et élargir leurs réseaux internationaux :

« Par les salons, par exemple cette année au salon du Bourget, on était quatre personnes : le gars qui s'occupe des marchés, il a fait le tour de différentes entreprises internationales qui sont dans les composites. » (Représentant d'une institution de financement, entrevues 2007)

Conclusion

La gouvernance du secteur de l'aéronautique se présente surtout comme un arrangement entre les quatre grands organismes du secteur (CAMAQ, AQA, CRIAQ et Aéro Montréal) et les principales entreprises (notamment les donneurs d'ordres). Cette gouvernance se caractérise notamment par la concertation qui s'inscrit le modèle québécois de développement économique basée sur la collaboration et la concertation entre plusieurs acteurs (entreprises, gouvernements, associations et syndicats). Ce type de gouvernance se manifeste davantage lors de situations d'urgence qui nécessitent la mobilisation des acteurs autour de projets comme la création d'Aéro Montréal et le projet de la Série C de bombardier et il ne faut pas négliger l'importance des soutiens gouvernementaux, qu'ils soient de nature financière ou liés à la formation. Les organismes intermédiaires ont toutefois joué un rôle important dans la construction du territoire de l'aéronautique en instaurant des mécanismes de concertation et de réseautage entre les différents acteurs. Toute en étant attachés à leur territoire, les acteurs sont

intégrés dans les réseaux internationaux de l'aéronautique notamment les réseaux européens avec Toulouse comme principal partenaire international.

Nous avons traité ici des points de vue des organismes intermédiaires essentiellement, mais nous poursuivrons les travaux dans une deuxième étape de cette recherche afin de mieux comprendre ces relations entre les entreprises du secteur.

Bibliographie

- Aglietta M (1976) Régulation et crises du capitalisme, Calmann-Lévy, Paris.
- Alcouffe Ch. et Corrége N. (1999). "L'évaluation des performances dans les organisations en réseaux de sous-traitants : l'exemple de l'Aérospatiale Matra Airbus", *Revue Française de Gestion Industrielle*, Vol 18, N° 4, pp. 27-42.
- Amin, A. et N. Thrift (1992) Neo-Marshallian Nodes in Global Networks, *International Journal of Urban and Regional Research* 16 (4), pp. 571-587.
- Benko, G et A. Lipietz (2000) (Eds.) La richesse des régions. Paris: PUF.
- Borja, J et M. Castells (1997). *Local & Global: Management of Cities in the Information Age*. London: Earthscan Publications.
- Boyer R. (1986). La théorie de la régulation : une analyse critique, La Découverte, Agalma.
- Boyer R. (2002). La croissance début de siècle, Albin Michel, Paris.
- Braczyk, H., P. Cooke et M. Heidenreich (1998) (Eds) *Regional Innovation Systems*. London : University College London Press Press.
- La Communauté Métropolitaine de Montréal (2004). La grappe aérospatiale.
- Demers, C. et T. Hafsi (1993), « Compétitivité et nation : jeux dominants et jeux périphériques », *Gestion*, septembre, p. 48-65.
- Dupuy C. et A. Burmeister (2003) (Eds.) *Entreprises et territoires, les nouveaux enjeux de la proximité*, Paris: Documentation Française.
- Fontan J.-M., Klein J.-L. et Tremblay D.-G. (2005) *Innovation socioterritoriale et reconversion économique : le cas de Montréal*. Paris, L'Harmattan.
- Gay C. et Picard F. (2001). « Innovation, agglomération et espace: une mise en perspective de la littérature », *Economies et Sociétés*, Vol. 6, 4, pp. 679-716.
- Guillaume R. Ed. (2005) *Les systèmes productifs au Québec et dans le Sud-Ouest français*. Paris, L'Harmattan.
- Innovitech (2006). « Présentation d'Aéro Montréal ».
- Jacob, R. et P. Ouellet (2002) *Globalisation, économie du savoir et compétitivité: propositions d'orientations pour les intermédiaires du développement*, 6ième Congrès international francophone de la PME (Montréal, oct.). <http://neumann.hec.ca/airepme/pdf/2002/194FA%20-%20Jacob-Ouellet.pdf>
- Julien P. A., Raymond L., Jacob R. et Abdul Nour G. (2003). *L'entreprise-réseau : dix ans d'expérience de la Chaire Bombardier Produits récréatifs*. Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec.
- Kirat T. et Lung Y. (1995). « Innovations et proximités : le territoire, lieu de déploiement des processus d'apprentissage », dans Lazaric N., Monnier J. M. (coordonné par), *Coordination économique et apprentissage des firmes*, Economica, Paris.
- Klein J.-L. (1992). « Le partenariat : vers une planification flexible du développement local ? », *Revue canadienne des sciences régionales*, XV, 3 : 491-505.
- Klein J.-L. (2008). « Territoire et régulation: l'effet instituant de l'initiative locale ». *Cahiers de recherche sociologique*, N° 45, pp 41-57.
- Klein J.L., Manzagol C., Tremblay D.G. et Rousseau S. (2005). « Les interrelations université-industrie à Montréal dans la reconversion à l'économie du savoir » dans *Globalisation, systèmes productifs et dynamiques territoriales : regards croisés au Québec et dans le Sud-Ouest français*. Sous la direction de Guillaume R., L'Harmattan, Paris.

- Klein, J.-L., Tremblay, D.-G. et J.-M. Fontan (2003) « Systèmes productifs locaux et réseaux productifs dans la reconversion économique : le cas de Montréal ». Géographie, Économie, Société (Paris, Elsevier) Vol.5, N.1. pp : 59 – 75
- Latouche, D. (1998). “Do Regions make a difference? The case of science and technology policies in Quebec”, dans Braczyk, Cooke et Heidenreich, Regional Innovation Systems. The role of governance in a globalized world, UCL Press, pp. 319-344.
- Leloup, F., Moyart, L. (2003). « The regional restructuring of old industrial regions: The case of the Hainaut in Belgium », Regional Studies Association International Conference, Pise, Avril.
- Marshall A. (1919). Industry and trade, New York, Macmillan.
- Ministère du développement économique de l'innovation et de l'exportation (2006). Stratégie de développement de l'industrie aéronautique québécoise.
- Porter M. (1990). The Competitive Advantage of Nations. New York: Basic Books.
- Stoker G. (1998). “Governance as Theory: Five Propositions.” International Social Science Journal, Vol. 50, No. 1: 17-28.
- Storper M. (1997). The regional world: territorial development in a global economy, New York: Guilford Press.
- Terral L. (2003). Les industries aérospatiales en Amérique du Nord : en permanences et recompositions Territoriales. Thèse de doctorat, Université de Montréal et Université de Toulouse-Le Mirail.
- Tremblay D.G. et D. Rolland (2003). La nouvelle économie: Où? Quoi? Comment? Sainte-Foy, Qc : Presses de l'Université du Québec.
- Tremblay, D.-G., Klein, J.-L., Fontan, J.-M. et S. Rousseau (2003) Proximité territoriale et innovation : une enquête sur la région de Montréal. Revue d'Économie Régionale et Urbaine, (Bordeaux 4, IERSO) Num. 5, pp : 835-852
- Zhegu M. (2007). La coévolution des industries et des systèmes d'innovation : l'industrie aéronautique. Thèse de doctorat. Université du Québec à Montréal.